

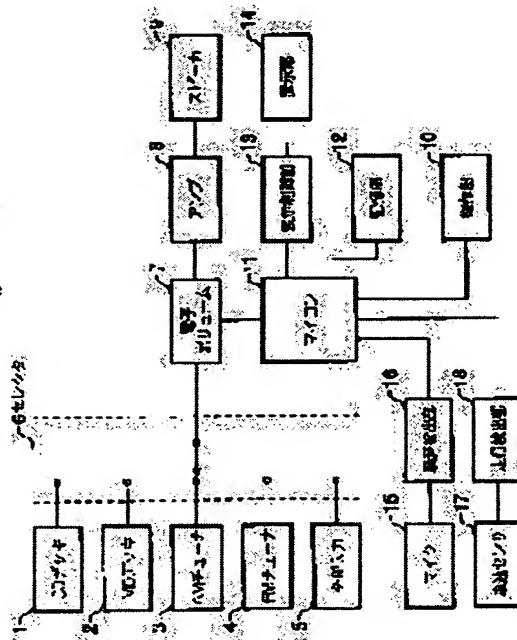
PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-165298
 (43)Date of publication of application : 07.06.2002

(51)Int.Cl.

H04R 29/00
B60R 11/02(21)Application number : 2000-361722
 (22)Date of filing : 28.11.2000(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
 (72)Inventor : TODA TAKASHI
 KYOJO HIROYUKI**(54) VEHICLE-MOUNTED ACOUSTIC DEVICE****(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To set the output of a plurality of sound sources to a volume level suited for each user.
SOLUTION: In the acoustic device, one sound source is selected from among a plurality of sound sources 1-5 by a selector 6; the volume of the selected sound source is adjusted by an electronic volume 7 and is amplified by an amplifier 8, and then is outputted from a loudspeaker 9. An operator sets a level offset, while listening to the volume outputted from the loudspeaker for each sound source and stores the level offset at a storage means 10. A microcomputer 11 adds the set level offset value to the value of the volume level that is adjusted by a user for controlling the electronic volume 7, so that a volume which takes into consideration the level offset that is preset by a user, so that the sound volume suited to oneself is outputted from the loudspeaker when the user selects a certain sound source.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 04.08.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-165298
(P2002-165298A)

(43)公開日 平成14年6月7日(2002.6.7)

(51) Int.Cl. ⁷ H 04 R 29/00 B 60 R 11/02	識別記号 310	F I H 04 R 29/00 B 60 R 11/02	テマコード(参考) 310 3D020 B
---	-------------	-------------------------------------	-----------------------------

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全4頁)

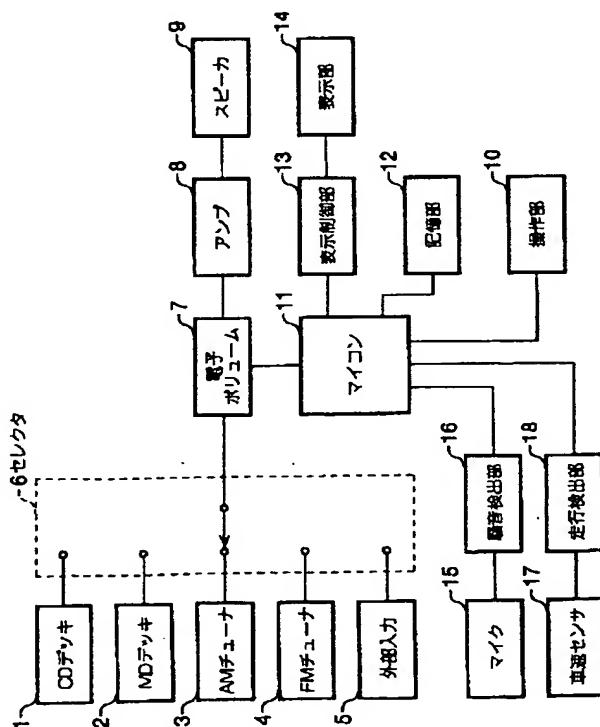
(21)出願番号 特願2000-361722(P2000-361722)	(71)出願人 000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22)出願日 平成12年11月28日(2000.11.28)	(72)発明者 戸田 貴 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信工業株式会社内
	(72)発明者 京條 裕之 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信工業株式会社内
	(74)代理人 100082692 弁理士 蔵合 正博 (外1名) Fターム(参考) 3D020 BA02 BB01 BC01 BD05 BE03

(54)【発明の名称】車載用音響装置

(57)【要約】

【課題】複数の音源の出力を各ユーザに適した音量レベルに設定する。

【解決手段】複数の音源1～5の中から1つの音源をセレクタ6により選択し、選択された音源の音量を電子ボリューム7で調整し、アンプ8で増幅した後、スピーカ9から出力する音響装置において、操作者が各音源についてスピーカ9から出力される音量を聞きながらレベルオフセットを設定して記憶手段10に記憶する。マイコン11は、ユーザが調整した音量レベルの値に設定したレベルオフセット値を加えて電子ボリューム7を制御することにより、ユーザがある音源を選択すると、その音源についてユーザが自己に適するように予め設定したレベルオフセットを考慮した音量がスピーカから出力される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】複数の音源の中から1つの音源を選択するセレクタと、前記選択された音源の音量を調整する電子ボリュームと、前記調整された音量で音声を出力するスピーカと、操作者が前記スピーカから出力される音量を聞きながら各音源について設定したレベルオフセットを記憶する記憶手段と、前記調整された電子ボリュームの値に前記記憶されたレベルオフセットを加えて音量制御を行う制御手段とを備えた車載用音響装置。

【請求項2】車両走行中の車室内の騒音を検出する騒音検出手段を備え、前記制御手段が、前記検出された騒音の値を加えて音量制御を行うことを特徴とする請求項1記載の車載用音響装置。

【請求項3】車両の走行および停止を検出する走行／停止検出手段を備え、前記制御手段が、車両走行中が検出された場合は、前記検出された騒音の値を加えて音量制御を行い、車両停止中が検出された場合は、前記検出された騒音の値を加えないで音量制御を行うことを特徴とする請求項2記載の音響装置。

【請求項4】前記制御手段が、現時点で検出された騒音の値を加えて音量制御を行うことを特徴とする請求項2または3記載の車載用音響装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、ラジオやCD、MDなどの複数の音源を備えた車載用音響装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の車載用音響装置においては、ラジオのFM放送やAM放送の音量レベルとCDやMDの出力レベルが異なるため、音源を切り替える毎に、また車両の走行／停止の毎に、ボリュームによる音量調整が必要になっていた。例えば、停車中にCDを聞いている場合は、電子ボリュームの調整点が25であったものを、途中でFM放送に切り替えて場合は、調整点を21に下げるにより、CDと同程度の音量で聞くことができる。この状態から車両が走行すると、周囲の騒音の影響により、電子ボリュームの調整点を23に上げ、さらにCDに切り替えた場合は、調整点を27に上げるような調整が必要であった。このような音量調整を行わなくても済むように、ボリュームの調整位置が同じであれば、各音源とも同じような音量で出力できる音量制御装置を備えた音響装置が知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の車載用音響装置では、ユーザの嗜好や地域または仕向け値の放送局の変調率の違いにより、各音源の快適な音量設定レベルがユーザ毎に異なるので、上記のような音量制御装置を備えていても、ユーザは音源を切り替える毎に、また車両の走行／停止の毎に、ボリュームを調整し直さなければならない煩わしさがあった。

【0004】本発明は、このような従来の問題を解決するものであり、複数の音源の出力を各ユーザに適した音量レベルに設定することのできる車載用音響装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の車載用音響装置は、複数の音源の中から1つの音源を選択するセレクタと、前記選択された音源の音量を調整する電子ボリュームと、前記調整された音量で音声を出力するスピーカと、操作者が前記スピーカから出力される音量を聞きながら各音源について設定したレベルオフセットを記憶する記憶手段と、前記調整された電子ボリュームの値に前記記憶されたレベルオフセットを加えて音量制御を行う制御手段とを備えたものであり、ユーザがある音源を選択すると、その音源についてユーザが自己に適するよう預め設定したレベルオフセットを考慮した音量がスピーカから出力されることとなる。

【0006】また、本発明の車載用音響装置は、車両走行中の車室内の騒音を検出する騒音検出手段を備え、前記制御手段が、前記検出された騒音の値を加えて音量制御を行うことを特徴とするものであり、車両走行中は走行中の騒音を考慮した音量に制御することにより、より快適な音量がスピーカから出力されることとなる。

【0007】また、本発明の車載用音響装置は、車両の走行および停止を検出する走行／停止検出手段を備え、前記制御手段が、車両走行中が検出された場合は、前記検出された騒音の値を加えて音量制御を行い、車両停止中が検出された場合は、前記検出された騒音の値を加えないで音量制御を行うことを特徴とするものであり、車両の走行中または停止中の騒音を考慮した音量に制御することにより、より快適な音量がスピーカから出力されることとなる。

【0008】また、本発明の車載用音響装置は、前記制御手段が、現時点で検出された騒音の値を加えて音量制御を行うことを特徴とするものであり、車両走行中は、市街地から高速道路に入った場合に騒音が低下したり、夜間には昼間よりも騒音が低下するので、その時に応じた騒音を考慮することにより、より快適な音量がスピーカから出力されることとなる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は本発明の実施の形態における車載用音響装置の構成を示している。図1において、音源は、CDデッキ1、MDデッキ2、AMチューナ3、FMチューナ4、およびビデオなどの外部入力5の5種類を備えている。なお、さらにテープカセットデッキを備えていてもよい。これらの音源はセレクタ6によりいずれか1つが選択される。選択された音源は、電子ボリューム7により音量が調整され、アンプ8により増幅されてスピーカ9から出力される。スピーカ9は、前

部両側の2本のスピーカが一般的であるが、後部両側と後部中央のサブウーハー、さらにはセンタースピーカを使用して、より迫力のある臨場感溢れた音響が得られるようにもよい。

【0010】スピーカ9から出力される音量レベルの調整は、操作部10の音量調整ボタンをユーザが押す毎に、その押した回数に応じた制御値をマイコン11が記憶部12のボリュームテーブルから読み出して電子ボリューム7に設定することにより行われる。ユーザが選択した音量レベルは、表示制御部13により表示部14に表示される。表示部13は蛍光管やLEDを備え、ユーザの指示をグラフィカルに表示する。

【0011】マイク15と騒音検出部16は騒音検出手段を構成し、窓を開けた状態における車両走行中の騒音を検出する。騒音検出部16は、マイク15が集音した騒音レベルをデジタル信号に変換してマイコン16に出力する。車速センサ17および走行検出部18は走行／停止検出手段を構成し、車速センサ17が検出した車輪の回転パルスから車速を検出し、走行検出部18で走行か停止かの信号をマイコン11に出力する。

【0012】次に、本実施の形態におけるユーザの指示に応じて各音源毎にボリューム調整レベルをずらすレベルオフセット設定動作について、図2のフローを参照して説明する。図2において、まずステップS1で操作部10から所定のボタンを押してレベルオフセット設定モードをオンする。これにより、図3に示すように、この音響装置における各音源についての出力レベルが棒グラフで表示される。この表示を見ながらステップS2でいずれかの音源、例えばCDデッキ1をカーソルCにより選択して再生ボタンを押すと、スピーカ9からCDの音声が電子ボリュームにより調整された音量で出力される。そこで、ユーザは、その音量を聞きながらステップS3で十字キーを操作して自分に適した音量レベルに調整する。例えば、十字キーの上キーを1回押せば、ステップS4でオフセット値および表示値が+1だけ上がり、2回押せば+2だけ上がり、十字キーの下キーを1回押せば、オフセット値および表示値が-1だけ下がり、2回押せば-2だけ下がる。また、左キーまたは右キーを押せば、ステップS5で図3の表示例の左隣または右隣の音源が選択されてスピーカ9から出力されるので、同様にステップS3で十字キーを操作して自分に適した音量に調整する。調整が終了した時は、ステップS6でエンターキーを押すことにより、ステップS7において、上記の調整されたレベルオフセット値が記憶部12に記憶され、レベルオフセット設定モードが終了する。

【0013】このようなレベルオフセットの設定が終了すると、以後、車両が停止中は、音響装置の電源を投入して、セレクタ6により音源を選択する毎に、ユーザが操作した音量調整ボタンの調整値に、上記の各音源につ

いて設定したレベルオフセット値を加えた値の信号が、制御部11から電子ボリューム7に送られて音量が制御される。また、車両が走行を開始して、それを車速センサ17および走行検出部18が検出すると、マイコン11は、マイク15および騒音検出部16が検出した車両走行時における平均的な騒音レベル値、または走行中の現時点における騒音レベル値から、その騒音レベル値に対応する調整値を、上記した音量調整ボタンの調整値と上記したレベルオフセット値に加えて、電子ボリューム7に与えて音量を制御する。

【0014】このように、本実施の形態によれば、ユーザがある音源を選択すると、その音源についてユーザが自己に適するように予め設定したレベルオフセットを考慮した音量がスピーカから出力させることができる。また、車両走行中が検出された場合は、検出された騒音の値を加えて音量制御を行い、車両停止中が検出された場合は、検出された騒音の値を加えないで音量制御を行うことができ、さらに、車両走行中には、その時に応じた騒音を考慮することにより、より快適な音量をスピーカから出力することができる。

【0015】

【発明の効果】以上のように、本発明は、複数の音源の中から1つの音源を選択するセレクタと、前記選択された音源の音量を調整する電子ボリュームと、前記調整された音量で音声を出力するスピーカと、操作者が前記スピーカから出力される音量を聞きながら各音源について設定したレベルオフセットを記憶する記憶手段と、前記調整された電子ボリュームの値に前記記憶されたレベルオフセットを加えて音量制御を行う制御手段とを備えたものであり、ユーザがある音源を選択すると、その音源についてユーザが自己に適するように予め設定したレベルオフセットを考慮した音量がスピーカから出力され、複数の音源の出力を各ユーザに適した音量レベルに設定することができ、ユーザは音源を切り替える毎に、また車両の走行／停止の毎に、ボリュームを調整し直さなければならない煩わしさから解放されるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態における車載用音響装置の回路構成を示すブロック図

【図2】本発明の実施の形態におけるレベルオフセット設定動作を示すフロー図

【図3】本発明の実施の形態における各音源についての音量レベル表示例を示す模式図

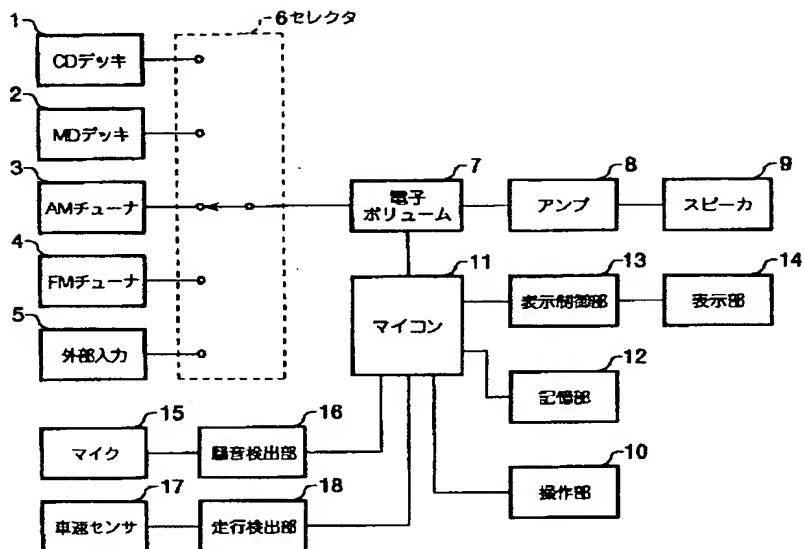
【符号の説明】

- 1 CDデッキ
- 2 MDデッキ
- 3 AMチューナ
- 4 FMチューナ
- 5 外部入力

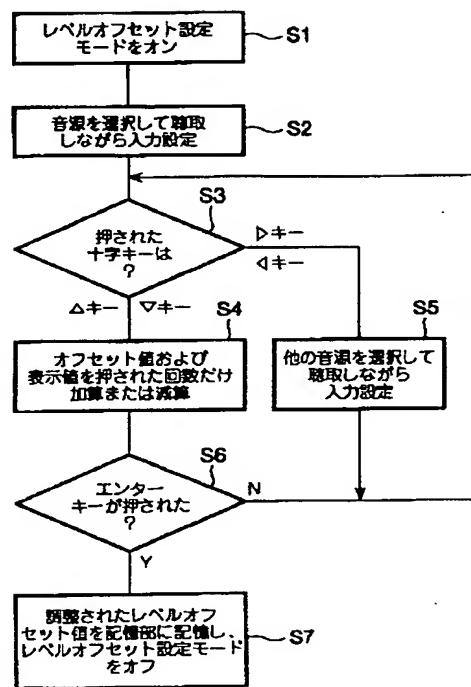
6 セレクタ
7 電子ボリューム
8 アンプ
9 スピーカ
10 操作部
11 マイコン
12 記憶部

13 表示制御部
14 表示部
15 マイク
16 駆音検出部
17 車速センサ
18 走行検出部

【図1】



【図2】



【図3】

